

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-339161

(43)公開日 平成4年(1992)11月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 0 2 M 17/04

19/04

識別記号

庁内整理番号

A 9038-3G

A 9038-3G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-22888

(22)出願日

平成3年(1991)1月23日

(71)出願人 000127525

株式会社ウオルブローフアーイースト

神奈川県川崎市中原区新丸子東2丁目925

(72)発明者 坂口 武

神奈川県川崎市中原区新丸子東2丁目925

株式会社ウオルブローフアーイースト内

(72)発明者 長田 憲祐

神奈川県川崎市中原区新丸子東2丁目925

株式会社ウオルブローフアーイースト内

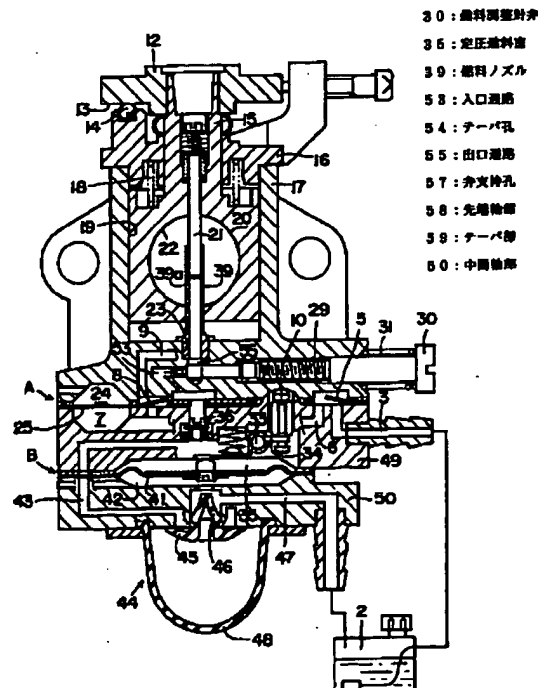
(74)代理人 弁理士 山本 俊夫

(54)【発明の名称】 ダイアフラム型気化器の燃料調整機構

(57)【要約】

〔目的〕 定圧燃料室と燃料ノズルを結ぶ燃料通路について、燃料蒸気、気泡、異物などが抜けやすく、かつ燃料量の設定が容易で、バラツキが少ないものとする。

〔構成〕 燃料ノズル39から同軸に延びる出口通路55の内周壁に、定圧燃料室35から延びる入口通路53を開口し、入口通路53と反対側の弁支持孔57へ燃料調整針弁30を嵌挿する。燃料調整針弁30の先端側を出口通路55を横切つて入口通路53へ挿通し、かつ燃料調整針弁30のテーパ部59を入口通路53の開口端部のテーパ孔54へ対向させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】定圧燃料室と燃料ノズルを結ぶ燃料通路に燃料調整針弁を設けたものにおいて、燃料ノズルの基端部から同軸に延びる出口通路の内周壁に定圧燃料室から延びる入口通路を開口し、入口通路の開口端部へ、入口通路と反対側の弁支持孔から出口通路を横切る燃料調整針弁を突出させたことを特徴とする、ダイヤフラム型気化器の燃料調整機構。

【請求項2】前記入口通路の開口端部にテーパ孔を形成し、燃料調整針弁のテーパ部を前記出口通路を横切り入口通路のテーパ孔へ当接可能に突出した、請求項1に記載のダイヤフラム型気化器の燃料調整機構。

【請求項3】前記出口通路の内周壁へ開口する弁支持孔に、燃料調整針弁の中間軸部を移動調節可能にかつ隙間なく嵌挿した、請求項1に記載のダイヤフラム型気化器の燃料調整機構。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はチェンソー、刈払機などの携帯作業機に搭載される2サイクル内燃機関のダイヤフラム型気化器、特に燃料蒸気、気泡、異物などの停滞がなく、燃料の流れが円滑で常に安定した燃料量（流量）が得られる、ダイヤフラム型気化器の燃料調整機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4に示すように、この種のダイヤフラム型気化器は、気化器本体17の円筒部19に、スロットル孔22を有するロータリ絞り弁20が回動可能かつ上下移動可能に嵌合される。ロータリ絞り弁20の上端の軸部15は円筒部19を閉鎖する蓋板16に支持され、かつ軸部15に結合したスロットルレバー12の下面のカム面13が、蓋板16に支持したボール14にばね18の力により係合される。軸部15に調整可能に螺合支持した棒弁21がロータリ絞り弁20のスロットル孔22へ突出され、かつ燃料ノズル39へ嵌挿される。トリガレバーにより遠隔的にスロットルレバー12を回動すると、ロータリ絞り弁20と一緒に棒弁21が上下移動し、燃料ノズル39の燃料噴孔39aの開口面積が加減される。

【0003】燃料ノズル39は円筒部19の底部中心に設けた円筒部23に嵌合支持される。円筒部23から径方向へ延びる円筒部38、円筒部28、ねじ孔29が気化器本体17に形成され、円筒部28が通路37、逆止弁36を経て燃料供給機構Bの定圧燃料室35へ連通可能とされる。定圧燃料室35から燃料ノズル39への燃料量を加減するために、ねじ孔29に燃料調整針弁30が螺合され、弾止めばね31により保持される。

【0004】定圧燃料室35を備える燃料供給機構Bは、中間体49とカバー50との間にダイヤフラム41を挟んで、定圧燃料室35と大気室42を区画される。

2

定圧燃料室35に支軸33によりレバー34が支持され、レバー34の一端がダイヤフラム41の突片にばねの力により付勢される一方、レバー34の他端に支持した針弁型の燃料流入弁10が、燃料ポンプAの吐出通路9の端部に配設される。定圧燃料室35は通路43、茸弁の周縁部に形成された逆止弁45、プライマポンプ44のスボイド48の内空部、茸弁の軸部に形成された逆止弁46、通路47を経て燃料タンク2へ連通可能とされる。機関の始動時、プライマポンプ44の操作により燃料タンク2の燃料は、燃料タンク2から燃料ポンプAを経て定圧燃料室35へ吸引される。

【0005】燃料ポンプAは気化器本体17と中間体49の間にダイヤフラム25を挟んで、機関のクランク室に連通する脈動圧導入室24とポンプ室7を区画される。ダイヤフラム25が上下に振動すると、燃料タンク2の燃料が通路3、逆止弁5、通路6を経てポンプ室7へ吸い込まれ、さらにポンプ室7から逆止弁8、吐出通路9、燃料流入弁10を経て定圧燃料室35へ吐き出される。定圧燃料室35に燃料が満されると、ダイヤフラム41が下降し、レバー34により燃料流入弁10が押し上げられ、吐出通路9の端部が閉鎖される。こうして、定圧燃料室35に一定圧下の燃料が保留される。

【0006】上述のダイヤフラム型気化器は、携帯作業機に付け替えられるカッターなどの負荷条件や周囲温度に対応して、燃料量が燃料調整針弁30により加減される。スロットル孔22の吸気負圧により、定圧燃料室35から逆止弁36を経て燃料ノズル39へ吸引される燃料量は、円筒部28、38の間のテーパ孔と燃料調整針弁30のテーパ部との隙間により決まる。定圧燃料室35からの燃料が円筒部28と燃料調整針弁30の隙間へ流れる時、流れの方向が直角に変化するだけでなく、通路面積が燃料調整針弁30と円筒部38、28の間のテーパ部との間で絞られるためによどみが生じ、前記隙間に気泡や異物などが溜りやすい。さらに、燃料調整針弁30と円筒部28との隙間は、通路37からノズル通路55の方へ延びるだけでなく、反対方向（図において右方）へも延びており、燃料と一緒に右方へ流れた気泡や異物は一層隙間に溜りやすい。

【0007】また、携帯作業機では燃料タンクが小さいこともあつて、作業中に燃料切れを起し、機関が停止した時に、円筒部28と燃料調整針弁30の隙間へ空気が浸入すると、その後の機関運転でも空気が気泡となつて滞留し、ノズル通路55へ抜け出ないことがある。この気泡はノズル通路55から円筒部38、28へ作用する脈動吸気負圧の変化（最高値）を緩和する。つまり、ノズル通路55から円筒部38、28へ及ぶ吸気負圧が弱くなり、隙間に溜った気泡や異物の抜けが悪くなる。

【0008】特願昭63-210117号公報に開示されるダイヤフラム型気化器の燃料調整機構では、定圧燃料室と燃料ノズルを結ぶ燃料通路に燃料通路を横切る燃料調整管

3

を設け、燃料調整管の定圧燃料室側に軸方向に延びるスリットを、他方側に円孔を設け、燃料調整管に燃料調整棒弁を軸方向移動調節可能に挿通したものととなっている。

【0009】上述のダイヤフラム型気化器の燃料調整機構によれば、燃料調整針弁の付近で燃料が円滑に流れるので、気泡、異物などが停滞し流量を変化させるという問題が改善される。しかし、燃料調整棒弁のねじ込み量により燃料量を調整した時に、燃料調整棒弁の開度にバラツキが生じやすいという問題がある。気化器は工場

【0010】

【発明が解決しようとする問題点】本発明の目的は上述の問題に鑑み、燃料蒸気、気泡、異物などが抜けやすく、かつ燃料量の設定が容易で、バラツキが少ない、ダイヤフラム型気化器の燃料調整機構を提供することにある。

【0011】

【問題点を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の構成は定圧燃料室と燃料ノズルを結ぶ燃料通路に燃料調整針弁を設けたものにおいて、燃料ノズルの基端部から同軸に延びる出口通路の内周壁に定圧燃料室から延びる入口通路を開口し、入口通路の開口端部へ、入口通路と反対側の弁支持孔から出口通路を横切る燃料調整針弁を突出させたものである。

【0012】

【作用】定圧燃料室の燃料は、入口通路から燃料調整針弁の先端側へ流れ、入口通路の端部のテーパ孔を経て出口通路へ流入し、燃料ノズルから吸気通路へ吸引される。定圧燃料室からの燃料は入口通路において、燃料調整針弁の半球状の先端軸部で周囲へ拡がりながらテーパ孔を経て、通路面積が広く入口通路と交差する出口通路へ流入するので、燃料の流れが円滑であり、気泡や異物などの停滞する恐れがない。

【0013】燃料量の設定は、燃料調整針弁をテーパ部が入口通路の端部のテーパ孔へ当たるまでねじ込んだ後、所定の回転量だけねじ戻して行う。

【0014】

【発明の実施例】図2に示すように、本発明によれば、燃料ノズル39の基端部から同軸方向（図2において下方）へ延びる出口通路55が、気化器本体17に形成され、出口通路55を横切るように、気化器本体17に入口通路53と弁支持孔57とねじ孔29が同軸に設けられる。入口通路53は傾斜した通路52を経て、定圧燃料室35へ連通される。入口通路53が出口通路55へ開口する端部は、テーパ孔54とされる。

【0015】図2、3に示すように、燃料調整針弁30

4

は基端部をねじ孔29に螺合され、中間軸部60を隙間なく弁支持孔57へ嵌挿される。さらに、燃料調整針弁30はテーパ部59のところから先端側を、入口通路53の内径よりも小径で先細りの先端軸部58とされる。先端軸部58の端面は半球面とすることが好ましい。入口通路53から出口通路55へ流れる燃料量は、燃料調整針弁30のテーパ部59が入口通路53のテーパ孔54に適合する位置（図2参照）から、所定量ねじ戻して（図3参照）設定する。

10 【0016】本発明は上述のように構成することにより、定圧燃料室35の燃料が逆止弁36、通路52を経て、入口通路53へ流れ、先端軸部58のところで径外方へ拡がり、入口通路53と先端軸部58の隙間を通り、テーパ孔54から広い出口通路55へ流入する。燃料は入口通路53を出口通路55までほぼ真直ぐに流れ、燃料がテーパ孔54を通過すると、出口通路55が広がっているため、流れが非常に円滑であり、気泡や異物が停滞する恐れがない。

【0017】

20 【発明の効果】本発明は上述のように、定圧燃料室と燃料ノズルを結ぶ燃料通路に燃料調整針弁を設けたものにおいて、燃料ノズルの基端部から同軸に延びる出口通路の内周壁に定圧燃料室から延びる入口通路を開口し、入口通路の開口端部へ、入口通路と反対側の弁支持孔から出口通路を横切る燃料調整針弁を突出させるものであるから、定圧燃料室の燃料は燃料調整針弁が嵌挿される入口通路をほぼ真直ぐに流れ、燃料ノズルから同軸に延びる出口通路へ流入し、燃料ノズルから吸気通路へ吸引される。定圧燃料室からの燃料は、入口通路において燃料調整針弁の先端軸部で周囲へ拡がりながら、通路面積が広く入口通路と交差する出口通路へ流入するので、燃料の流れが円滑であり、気泡や異物が停滞する恐れがない。

【0018】入口通路の端部のテーパ孔へ当たるまで燃料調整針弁をねじ込んだ後、所定の回転量だけ燃料調整針弁をねじ戻せば、燃料量を設定でき、バラツキがなく、調整が容易である。

30 【0019】燃料調整針弁を嵌挿する弁支持孔と燃料調整針弁との嵌挿部に隙間がないから、燃料がよどんで気泡が停滞したり、異物が噛み込むなどの恐れがなく、常に安定した燃料の流れが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る燃料調整機構を備えたダイヤフラム型気化器の正面断面図である。

【図2】同要部を拡大して示す正面断面図である。

【図3】同平面断面図である。

【図4】従来のダイヤフラム型気化器の正面断面図である。

【符号の説明】

30：燃料調整針弁

35：定圧燃料室

5

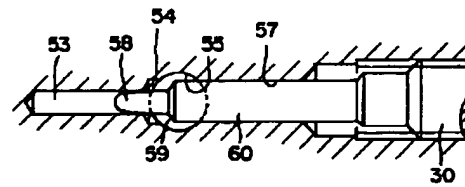
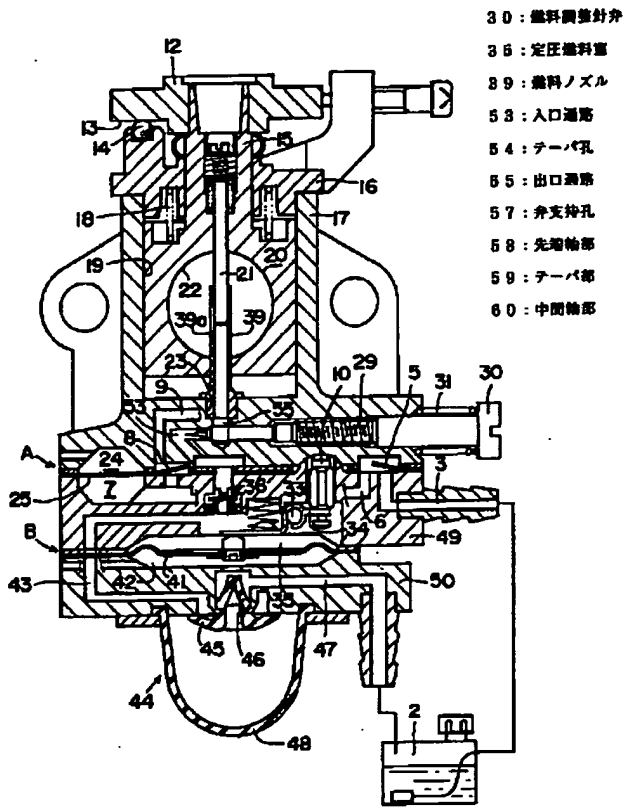
6

39 : 燃料ノズル  
 53 : 入口通路  
 54 : テーパ孔  
 55 : 出口通路

57 : 弁支持孔  
 58 : 先端軸部  
 59 : テーパ部  
 60 : 中間軸部

【図1】

【図3】



【図4】

【図2】

